

PROVE MECCANICHE

29-30 maggio e 5-6 giugno 2019
Milano / Monza / Crema



11ª EDIZIONE
CORSO

Organizzato da



**ASSOCIAZIONE ITALIANA
DI METALLURGIA**

**CENTRO DI STUDIO
CONTROLLO E CARATTERIZZAZIONE
DEI PRODOTTI**

in collaborazione con



PRESENTAZIONE

Le prove meccaniche, molto diffuse nelle aziende meccaniche, metallurgiche e siderurgiche nonché nei laboratori privati, pubblici, scolastici ed universitari, rivestono un ruolo fondamentale nella caratterizzazione dei materiali, nelle verifiche di conformità di materiali e componenti e nelle certificazioni di prodotto e processo.

Alla larga diffusione delle prove non fa tuttavia riscontro una altrettanto ampia offerta di corsi di formazione e di aggiornamento che ne illustrino principi, procedure, normative, limiti e significato dei parametri misurati, nonché caratteristiche delle attrezzature di prova.

Per questo motivo, dopo il largo successo registrato dalle precedenti quattro edizioni, dal 1999 al 2017, l'AIM presenta questa undicesima edizione, che torna a Milano dopo che numerose edizioni erano state organizzate in diverse città italiane (Padova, Trento, Roma, Modena, Brescia) essenzialmente con lo scopo di valorizzare le esperienze delle industrie e delle università locali.

Il programma di questa edizione tiene conto degli indici di gradimento espressi dagli allievi nelle passate edizioni nella scelta e distribuzione degli argomenti, mentre il corpo docente è scelto, in funzione degli argomenti, tra docenti universitari ed esperti di centri di ricerca.

Il Corso comprende due pomeriggi di dimostrazioni pratiche presso i Laboratori dell'OMEKO di Monza e dell'ELEMENT di Crema.

Ai partecipanti verrà fornito del materiale didattico preliminare (introduzione al corso), il materiale didattico dei docenti e due testi editi da AIM: "L'incertezza ed il caos nei laboratori" di G. Stella ed F. Falconi e "Tenacità e resistenza a fatica delle leghe metalliche" di R. Donnini, R. Montanari e M. Vedani.

L'attestato di partecipazione rilasciato da AIM a fine Corso è riconosciuto tra i titoli per la Certificazione ad Esperto di livello 2 in prove meccaniche e tecnologiche.

Coordinatore del Corso: Ezio Trentini

Si ringraziano Omeco e Element per l'ospitalità offerta

Segreteria organizzativa



**ASSOCIAZIONE
ITALIANA DI
METALLURGIA**

Via F. Turati, 8 · 20121 Milano
Partita IVA: 00825780158
Tel. 02-76021132 / 02-76397770
e-mail: aim@aimnet.it · www.aimnet.it

PROGRAMMA

Mercoledì, 29 maggio 2019

Centro Congressi FAST - Piazzale Rodolfo Morandi 2, Milano

- 8.45** Registrazione dei partecipanti
- 9.15** **Saluto e presentazione del Corso**
Ezio Trentini - Presidente del Comitato Tecnico Controllo e Caratterizzazione dei Prodotti e Coordinatore del Corso
- 9.30** **Introduzione ai meccanismi di rottura dei materiali metallici**
Enrique Mariano Castrodeza - Politecnico di Milano
- 10.30** Intervallo
- 10.45** **Le prove di trazione e resilienza**
Silvia Barella - Politecnico di Milano
- 12.45** Pranzo
- 14.00** **La prova di durezza, principi di base, scelta delle scale ed affidabilità statistica**
Cesare Cibaldi - AQM, Provaglio d'Iseo (BS)
- 15.30** Intervallo
- 15.45** **Caratteristiche costruttive e funzionali delle macchine prova materiali**
Roberto Ravegnani - Italsigma, Forlì
- 16.45** **Il prelievo e la lavorazione dei campioni di prova**
Ezio Trentini - Omeco, Monza
- 17.15** Chiusura della giornata

PROVE MECCANICHE

29-30 maggio e 5-6 giugno 2019
Milano / Monza / Crema



11ª EDIZIONE
CORSO

Organizzato da



**ASSOCIAZIONE ITALIANA
DI METALLURGIA**

**CENTRO DI STUDIO
CONTROLLO E CARATTERIZZAZIONE
DEI PRODOTTI**

in collaborazione con



element

PROGRAMMA

Giovedì, 30 maggio 2019

Centro Congressi FAST - Piazzale Rodolfo Morandi 2, Milano

8.45 Registrazione dei partecipanti

9.00 Le prove di meccanica della frattura

Carlo Fossati - STL Services & Testing Laboratories, Soncino (CR)

11.30 Intervallo

11.45 Le prove estensimetriche

Marco Casaril - Omeco, Monza

Thomas Bortolamedi - LATIF, Trento

12.45 Pranzo

13.30 Trasferimento con metro e bus in Omeco

VISITA AL LABORATORIO OMECO

c/o Omeco - Via Monviso 56 - Monza

14.30 Prove pratiche di trazione, resilienza, durezza, tarature, cenni all'accreditamento, riferibilità ed incertezza di misura

17.30 Chiusura della giornata

PROGRAMMA

Mercoledì, 5 giugno 2019

Centro Congressi FAST - Piazzale Rodolfo Morandi 2, Milano

8.45 Registrazione dei partecipanti

9.00 Le prove di fatica

Carlo Fossati - STL Services & Testing Laboratories, Soncino (CR)

10.45 Intervallo

11.00 Le prove a caldo, creep, fatica oligociclica

Gunther Merckling - RTM Breda, Cormano (MI)

12.45 Pranzo

14.00 La sperimentazione in scala reale di componenti ferroviari

Daniele Regazzi - Lucchini RS, Lovere (BG)

15.30 Intervallo

15.45 Le prove di attrito ed usura

Flavia Gili - CRF, an FCA company, Torino

16.45 Fatica ad altissimo numero di cicli (VHCF)

Davide Paolino - Politecnico di Torino

17.45 Chiusura della giornata

Giovedì, 6 giugno 2019

Hotel Il Ponte di Rialto - Via Luigi Cadorna 5/7 - Crema (CR)

9.00 Registrazione dei partecipanti

9.15 Le prove meccaniche sui componenti

Tavola rotonda con la partecipazione di laboratori prova e costruttori di apparecchiature

Coordinatore: Ezio Trentini

Antonio Brivio - Studio AIP

Michele Carboni - Politecnico di Milano

Franco Giuliani - Italsigma

11.15 Intervallo

11.30 Prove meccaniche nel campo dei materiali e tecnologie per l'aeronautica

Mariella Pesetti - LEONARDO Helicopters, Cascina Costa (VA)

12.30 Pranzo

13.30 Trasferimento con mezzi propri in Element

VISITA AL LABORATORIO ELEMENT

c/o Element - Via della Pierina, Crema (CR)

14.00 Prove pratiche di fatica e meccanica della frattura

17.00 Chiusura del Corso



**ASSOCIAZIONE
ITALIANA
DI METALLURGIA**

Via F. Turati, 8 - 20121 Milano

Partita IVA: 00825780158

Tel. 02-76021132 / 02-76397770

Fax. 02-76020551

e-mail: info@aimnet.it - www.aimnet.it



PROVE MECCANICHE

29-30 maggio e 5-6 giugno 2019
Milano / Monza / Crema



11ª EDIZIONE
CORSO

Organizzato da



**ASSOCIAZIONE ITALIANA
DI METALLURGIA**

**CENTRO DI STUDIO
CONTROLLO E CARATTERIZZAZIONE
DEI PRODOTTI**

in collaborazione con



INFORMAZIONI GENERALI

Sede

Il Corso sarà tenuto a:

Milano c/o Centro Congressi Fast (Piazzale R. Morandi, 2) il 29 maggio, il mattino del 30 maggio ed il 5 giugno 2019. In metropolitana: Linea MM3 gialla, stazione Turati.

Monza c/o Omeco (Via Monviso, 56) il pomeriggio del 30 maggio 2019.

Crema c/o Hotel Il Ponte di Rialto (Via L. Cadorna 5/7) il mattino del 6 giugno 2019.

Crema c/o Element (Via della Pierina) il pomeriggio del 6 giugno 2019

Maggiori informazioni con indicazioni logistiche verranno inviate agli iscritti a mezzo email.

Registrazione

La registrazione verrà effettuata all'inizio di ogni giornata.

Ai partecipanti che avranno frequentato almeno 3 giornate del Corso verrà rilasciato l'attestato di partecipazione al Corso.

Modalità di iscrizione

Per usufruire della quota agevolata, la scheda di iscrizione ed il pagamento dovranno pervenire alla Segreteria Organizzativa AIM **entro il 10 maggio 2019**. Per le iscrizioni effettuate dopo tale data, verrà applicata la quota intera. Le iscrizioni verranno chiuse in caso di raggiungimento del numero massimo di partecipanti. La Segreteria invierà conferma di iscrizione all'indirizzo e-mail indicato sulla scheda d'iscrizione.

Il pagamento della quota di iscrizione può essere effettuato:

- con versamento sul C/C 000000022325 Cod. ABI 03111 - CAB 01604 CIN O intestato all'AIM presso UBI Banca S.p.A. - Agenzia 2, Milano. Cod. IBAN IT4900311101604000000022325
- con carta di credito online sul sito internet www.aimnet.it

Qualunque sia la modalità di pagamento prescelta (da effettuare prima dell'inizio dell'evento) è indispensabile inviare la scheda di iscrizione compilata alla Segreteria organizzativa. È possibile iscriversi anche online sul sito internet www.aimnet.it.

Quote di iscrizione

Quote agevolate (entro il 10 maggio 2019)

SOCI AIM Euro 560,00* (marca da bollo inclusa)
NON SOCI Euro 690,00* (marca da bollo inclusa)

Quote intere (dopo il 10 maggio 2019)

SOCI AIM Euro 610,00* (marca da bollo inclusa)
NON SOCI Euro 740,00* (marca da bollo inclusa)

* Le quote di iscrizione non sono soggette ad IVA.

La quota di iscrizione al Corso comprende la partecipazione alle lezioni, il materiale didattico preliminare (introduzione al corso), il materiale didattico dei docenti e due testi editi da AIM: "L'incertezza ed il caos nei laboratori" di G. Stella ed F. Falcioni e "Tenacità e resistenza a fatica delle leghe metalliche" di R. Donnini, R. Montanari e M. Vedani e i pranzi segnalati in programma. Per i non Soci la quota comprende la quota sociale ordinaria per gli ultimi tre trimestri del 2019 e l'intero 2020.

Per l'iscrizione multipla di tre o più persone appartenenti alla stessa azienda è previsto uno sconto del 15%. Per usufruire di tale sconto, le schede di iscrizione dovranno pervenire contemporaneamente alla Segreteria AIM.

I Soci Junior AIM possono partecipare liberamente al Corso previo invio della scheda di iscrizione.

Rinunce

Le rinunce devono essere sempre notificate per iscritto. Per quelle pervenute **dopo il 10 maggio 2019**, o per gli assenti che non avessero inviato rinuncia scritta entro i termini, **sarà addebitata l'intera quota di partecipazione** e sarà comunque inviata la documentazione. Anche i Soci Junior, in caso di mancata partecipazione, sono tenuti ad inviare rinuncia scritta entro i termini.

Responsabilità

AIM, Omeco e Element non accettano responsabilità ed oneri relativi ad eventuali infortuni o conseguenze dannose in cui possano incorrere i partecipanti durante la manifestazione.

Avvertenze

Il pubblico dell'evento può essere oggetto di eventuali riprese fotografiche, video e/o audio effettuate in occasione dell'evento da parte degli organizzatori.

Segreteria organizzativa



**ASSOCIAZIONE
ITALIANA
DI METALLURGIA**

Via F. Turati, 8 - 20121 Milano

Partita IVA: 00825780158

Tel. 02-76021132 / 02-76397770

e-mail: aim@aimnet.it - www.aimnet.it



PROVE MECCANICHE

29-30 maggio e 5-6 giugno 2019
Milano / Monza / Crema



11ª EDIZIONE
CORSO

SCHEDA DI ISCRIZIONE

Compilare tutti i campi della scheda in modo leggibile

DATI PARTECIPANTE

cognome _____

nome _____

e-mail (comunicazioni) _____

tel. _____

cellulare _____

ruolo aziendale _____

DATI PER FATTURAZIONE

società (ragione sociale) _____

indirizzo (sede legale) _____

città _____

cap _____ prov _____

P.IVA / Cod.fiscale _____

Codice destinatario (solo per aziende) _____

n° ordine d'acquisto _____

e-mail (fatturazione o PEC) _____

Data e luogo

PARTECIPAZIONE E PAGAMENTO DELLA QUOTA

Parteciperò come:

- Socio AIM € 560,00* (dopo il 10/05/19: € 610,00*)
 Non Socio € 690,00* (dopo il 10/05/19: € 740,00*)

* Le quote non sono soggette ad IVA ed includono la marca da bollo.

Modalità di pagamento

- Bonifico bancario (allego copia)
 Ricevimento fattura
 Carta di credito online sul sito internet www.aimnet.it

SOTTOSCRIZIONE INFORMATIVA PRIVACY

Con la sottoscrizione della presente scheda di iscrizione si dichiara di aver preso visione e di aver accettato l'informativa privacy della pagina successiva.

Io sottoscritto, ho letto l'informativa e accetto che AIM tratti i miei dati personali in conformità agli artt. 13/14 del Regolamento UE n. 679/2016 del 27 aprile 2016 (GDPR).

Inoltre, autorizzo AIM:

- all'inserimento del mio nominativo nella lista dei partecipanti all'evento: Si No
- all'invio di inviti per eventi di interesse anche attraverso le altre associazioni metallurgiche presenti nel mondo: Si No

**DA RESTITUIRE ALLA SEGRETERIA ORGANIZZATIVA
QUOTE AGEVOLATE ENTRO IL 10/05/2019**

Firma (leggibile)

Associazione Italiana di Metallurgia

Via Filippo Turati, 8 · 20121 Milano · Partita IVA: 00825780158
Tel. 02 76021132 / 02 76397770 · e-mail: aim@aimnet.it · www.aimnet.it

Informativa sul trattamento dei dati personali ai sensi degli artt. 13 e 14 del Regolamento UE n. 679/2016 del 27 aprile 2016 (GDPR)

AIM, Associazione Italiana di Metallurgia (P.IVA 00825780158), in persona del legale rappresentante pro tempore ing. Federico Mazzolari (in seguito il "Titolare"), corrente in Milano, via Turati n. 8, La informa che, ai sensi dell'art. 13 del Regolamento UE n. 2016/679 (in seguito "GDPR"), i Suoi dati saranno trattati con le modalità e per le finalità seguenti.

1. Oggetto del trattamento.

Il Titolare tratta i dati personali, identificativi (a titolo esemplificativo: nome, cognome, ragione sociale, indirizzo, telefono, e-mail, username, riferimenti bancari e di pagamento, in seguito indicati quali "Dati personali") da Lei comunicati in occasione della registrazione cartacea o tramite il sito web www.metallurgia-italiana.net.

2. Finalità del trattamento.

I Suoi dati verranno trattati dal Titolare per le seguenti possibili finalità:

- trasmissione di comunicazioni periodiche a mezzo e-mail;
- invito ad attività e/o manifestazioni promosse dal Titolare;
- in caso di registrazione al sito www.metallurgia-italiana.net, iscrizione al sito e creazione di un'utenza (username e password);
- in caso di iscrizione ad eventi, inserimento nella lista dei partecipanti all'evento, ricezione di inviti per eventi di interesse da parte di altre associazioni metallurgiche presenti nel mondo e fatturazione della quota di partecipazione all'evento, se dovuta;
- in caso di associazione ad AIM, invio della tessera associativa;
- in caso di acquisto di volumi o altro materiale, consegna degli stessi e relativa fatturazione.

3. Modalità di trattamento.

Il trattamento dei Suoi dati personali è realizzato per mezzo delle operazioni indicate all'art. 4 n. 2) GDPR e precisamente: raccolta, registrazione, organizzazione, conservazione, consultazione, elaborazione, modificazione, selezione, estrazione, raffronto, utilizzo, interconnessione, blocco, comunicazione, cancellazione e distruzione dei dati.

I Suoi dati personali sono sottoposti a trattamento sia cartaceo che elettronico. Il Titolare tratterà i dati personali per il tempo necessario per adempiere alle finalità di cui sopra e comunque per non oltre 10 anni dalla cessazione del rapporto.

4. Accesso ai dati.

I Suoi dati potranno essere resi accessibili, per le finalità di cui all'art. 2, ai dipendenti e collaboratori del Titolare, nella loro qualità di incaricati e/o responsabili interni del trattamento e/o amministratori di sistema.

5. Comunicazione dei dati e trasferimento dei dati all'estero.

Il Titolare potrà comunicare il Suo nominativo, la nazionalità e l'indirizzo e-mail ad associazioni consorelle estere, esclusivamente in caso di partecipazione ad edizioni di convegni itineranti.

Le predette associazioni, operanti in paesi situati nell'Unione Europea o al di fuori della stessa, potrebbero non fornire garanzie adeguate di protezione dei dati (un elenco completo dei Paesi che forniscono garanzie adeguate di protezione dei dati è disponibile sul sito web del Garante per la Protezione dei Dati Personali). In tali casi, il trasferimento dei Suoi dati verrà effettuato nel rispetto delle norme e degli accordi internazionali vigenti, nonché a fronte dell'adozione di misure adeguate (es. clausole contrattuali standard).

I dati personali sono conservati su server ubicati a Milano (IT), all'interno dell'Unione Europea. Resta in ogni caso inteso che il Titolare, ove si rendesse necessario, avrà facoltà di spostare i server anche extra-UE. In tal caso, il Titolare assicura sin d'ora che il trasferimento dei dati extra-UE avverrà in conformità alle disposizioni di legge applicabili, previa stipula delle clausole contrattuali standard previste dalla Commissione Europea.

6. Diritti dell'interessato.

Nella Sua qualità di interessato, ha i diritti di cui all'art. 15 GDPR e, precisamente, i diritti di:

- ottenere la conferma dell'esistenza o meno di dati personali che La riguardano, anche se non ancora registrati, e la loro comunicazione in forma intelligibile;
- ottenere l'indicazione: a) dell'origine dei dati personali; b) delle finalità e modalità del trattamento; c) della logica applicata in caso di trattamento effettuato con l'ausilio di strumenti elettronici; d) degli estremi identificativi del Titolare, dei responsabili e del rappresentante designato ai sensi dell'art. 3, comma 1, GDPR; e) dei soggetti o delle categorie di soggetti ai quali i dati personali possono essere comunicati o che possono venirne a conoscenza in qualità di rappresentante designato nel territorio dello Stato, di responsabili o incaricati;
- ottenere: a) l'aggiornamento, la rettifica ovvero, quando vi ha interesse, l'integrazione dei dati; b) la cancellazione, la trasformazione in forma anonima o il blocco dei dati trattati in violazione di legge, compresi quelli di cui non è necessaria la conservazione in relazione agli scopi per i quali i dati sono stati raccolti o successivamente trattati; c) l'attestazione che le operazioni di cui alle lettere a) e b) sono state portate a conoscenza, anche per quanto riguarda il loro contenuto, di coloro ai quali i dati sono stati comunicati o diffusi, eccettuato il caso in cui tale adempimento si rivela impossibile o comporta un impiego di mezzi manifestamente sproporzionato rispetto al diritto tutelato;
- opporsi, in tutto o in parte, per motivi legittimi al trattamento dei dati personali che La riguardano, ancorché pertinenti allo scopo della raccolta. Ove applicabili, ha altresì i diritti di cui agli artt. 16-21 GDPR (Diritto di rettifica, diritto all'oblio, diritto di limitazione di trattamento, diritto alla portabilità dei dati, diritto di opposizione), nonché il diritto di reclamo all'Autorità Garante.

7. Modalità di esercizio dei diritti.

Potrà in qualsiasi momento esercitare i diritti inviando: una raccomandata a.r. ad AIM, Associazione Italiana di Metallurgia, via Turati n. 8, Milano ovvero una e-mail all'indirizzo info@aimnet.it.

8. Titolare, responsabile e incaricati.

Il Titolare del trattamento è AIM, Associazione Italiana di Metallurgia, via Turati n. 8, Milano. La Responsabile del trattamento dei dati è la dr.ssa Federica Bassani, via Turati n. 8, Milano - e-mail info@aimnet.it. L'elenco aggiornato dei responsabili e degli incaricati al trattamento è custodito presso la sede del Titolare del trattamento.